Münster 1937 No 83 Med DiSS

Aus dem Zahnärztlichen Institut der
Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. Westf.
Direktor: Prof. Dr. R. Müller

Untersuchungen über die Zahn- und Mundverhältnisse der Volksschulkinder im alten Landkreise Osnabrück

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde
der Hohen Medizinischen Fakultät der
Westfälischen Wilhelms-Universität
zu Münster in Westfalen

vorgelegt von

August Kogge
approb. Zahnarzt aus Holsten-Mündrup

1937

Druck: Heinrich Buschmann Münster i. W., Drubbel 17-18

Dekan: Prof. Dr. J. Mayr
Referent: Prof. Dr. R. Müller

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der
Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i.W.

Meinen lieben Eltern
und Geschwistern in Dankbarkeit
gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547221_0144

Für die Erhaltung und Fortdauer eines Volkes ist die Heranbildung eines gesunden und kräftigen Geschlechtes höchste Pflicht und vornehmste Aufgabe. Ist doch die Jugend der Träger des Staates von morgen.

Um nun aber ein gesundes Geschlecht heranzubilden, müssen alle schädlichen Momente, die in die Entwicklungszeit der Jugend fallen, aufs genaueste berücksichtigt und vor allem jedoch auch früh genug ausgeschaltet werden. Eines dieser schädlichen Momente ist nun die Zahnkaries, die wohl als die größte Volksseuche anzusehen ist. Auf die Bekämpfung derselben ist daher in der Hauptentwicklungs- und Wachstumszeit des Kindes besonderes Gewicht zu legen, da ja bekanntlich in diese Zeit die Entwicklung des bleibenden Gebisses fällt. Ein vollständiges, gesundes Milch- und bleibendes Gebiß muß als Voraussetzung für die vollständige Ausnutzung und gründliche Verarbeitung der Aufbaustoffe gefordert werden. Nur wenn diese Voraussetzung gegeben ist, werden die Speisen gut zerkleinert und gekaut dem Magen zur weiteren Verarbeitung zugeführt. — Das menschliche Gebiß hat eben die Aufgabe, die aufgenommene Nahrung gründlichst zu zerkleinern und sie, in weitestem Maße den Verdauungssäften und damit der Ernährung zugänglich zu machen. Je gesunder und kräftiger die Zähne — sowohl beim Milch- wie beim bleibenden Gebiß — also sind, desto besser geht der Kauakt vonstatten und um so mehr werden die in der Nahrung enthaltenen Nährstoffe dem Säftestrom des Körpers einverleibt.

Wie nun aber, wenn durch Zahnkrankheiten, vor allem durch Karies, frühzeitige Extrahtionen und dadurch bedingte Stellungsanomalien usw. diese von Natur aus geregelte Nahrungsaufnahme gehemmt wird? Die Folge würde sein, daß die aufgenommenen Stoffe nur ungenügend zerkleinert werden. Die Ausnutzung wichtiger Stoffe würde somit dem Magen und Darm überlassen bleiben, die dadurch wiederum zu stark in Anspruch genommen würden. Mit der Zeit würden sich sodann Magen- und Darmbeschwerden einstellen. Da aber Magen und Darm eben im Gesamthaushalt des Körpers eine so wichtige Rolle spielen, liegen also die verheerenden Folgen eines schlechten Gebisses klar auf der Hand.

Bevor ich nun zum eigentlichen Thema meiner Untersuchung übergehe, möchte ich zum besseren Verständnis meiner Ausführungen kurz auf das Problem Karies und Fokalinfektion zu sprechen kommen.

Seit langem schon steht das Problem der Zahnkaries im Mittelpunkt des fachwissenschaftlichen Interesses, weil doch gerade unter dieser Krankheit 95% aller Kulturmenschen zu leiden haben. Daß nämlich Kultur und Karies tatsächlich miteinander verbunden sind, zeigen die höchst interessanten Statistiken von Lenhossek und Mummery; sie fanden in der

Steinzeit	2,9 % Karies
Bronzezeit	21,8 % „
4.—5. Jahrhundert	70,3 % „
11.—13. „	75,78% „
18.—19. „	82,78% „

Man hat daher auch die Zahnkaries als eine Kultur- und Zivilisationskrankheit bezeichnet, weil sie beim praehistorischen Menschen und auch bei den Naturvölkern — also Völkern niederer Kultur — bei weitem nicht in der Häufigkeit vorkam bzw. noch heute in Erscheinung tritt. Ueber die Entstehung und das Wesen der Karies haben bereits viele Forscher Theorien aufgestellt.

So sollen nach Hippokrates Stockungen schlechter Säfte die Ursache des Hohlwerdens der Zähne sein. Nach Galen macht der Mangel an Ernährung die Zähne schwächer, spröde und dünner; ein Uebermaß an Ernährung aber bewirkt eine Art von Entzündung gleich jener in den weichen Teilen. Der englische Wundarzt John Hunter stellte 1778 den Satz auf, daß die Karies allgemein äußerlich an einer kleinen Stelle am Körper des Zahnes und zwar meistenteils unter der Gestalt eines undurchsichtigen weißen Flecks anfange. Ein wesentlicher Fortschritt bedeutet es, als 100 Jahre nach John Hunter Miller erklärte, daß die Karies durch ein Zusammentreffen chemischer und bakterieller Reize entstehe, die die Zahnsubstanzen angriffen und zur Auflösung brächten. Seine chemisch-parasitäre Theorie hat noch heute mit geringen Aenderungen ihre Gültigkeit und wird fast allgemein anerkannt. Weitere wertvolle Erweiterungen und Ergänzungen brachten die bakteriologischen und histologischen Untersuchungen von Baumgartner, Goadly und andere Forscher. Türkheim wiederum glaubt, die Ursache der Zahnkaries im chemisch-physikalischen Gleichgewichtszustand zwischen Speichel und Schmelz, bedingt durch eine

physiologische Verbindung zwischen Schmelz und Dentin zu erblicken. Er hält die chemisch-parasitäre Theorie allein nicht mehr für ausreichend. Er sagt, daß „vier Glieder sich zu einem Ring zusammenschließen müssen und erst innerhalb dieses Ringes läge die Möglichkeit der Entstehung der Krankheit." Die Glieder sind: Schmelz, Speichel, Bakterien (Bac acidophilus, Streptococcen etc.), Milchsäurequellen (Kohlenhydrate, Fleisch, Speichelzucker). Aus der neuesten Zeit wissen wir durch die aufschlußreiche Arbeit von Pfanner, daß sich sowohl Kariesdisposition als auch Kariesresistenz vererben. Er betont, daß Lebensweise, soziale Stellung, Nahrung, Zahn- und Mundpflege nur secundären Einfluß bei der Kariesentstehung der Nachkommen haben können. Dies führt uns letzten Endes auf den gesamten Gesundheitszustand, auf die Konstitution. Türkheim sagt hierzu: „Die Karies ist aetiologisch konstitutionell bedingt. Die Umwelt hat einen mitbestimmenden Wert, sie ist aber nicht grundsätzlich ausschlaggebend." Fischer glaubt, daß die Karies vom Grade der Verkalkung abhängig ist und schließlich May Mellanby fand durch ihre Untersuchungen, daß das Schmelzaussehen, seine mikroskopische Struktur und der Kalkgehalt durch die Ernährung und in erster Linie durch Vitamine willkürlich zu beeinflussen sind. Auch Walkhoff hält zur Bekämpfung der Kariesanfälligkeit für nötig, durch Vitaminzufuhr sowohl im intra- wie extrauterinen Leben die Entwicklung des Gebisses günstig zu beeinflussen. Zusammenfassend möchte ich folgende 6 Punkte als Entstehungsursachen für die Karies nach Boitel annehmen:

1. Uebermäßiger Genuß verschiedener Stoffe (Stärke, Zucker).
2. Mangel gewisser Stoffe (Minerale, Vitamine).
3. Bakterielle Ursachen.
4. Mechanische Ursachen (Konsistenz der Nahrung und Kautätigkeit).
5. Ursachen, die in der Art des Nahrungsverbrauches liegen.
6. Endogene Ursachen (Rachitis, endokrine Störungen).

Trotz allem konnte das Problem Karies, deren Folgen schon jahrtausendelang die Menschheit plagen, bis heute noch nicht restlos geklärt werden.

Ganz abgesehen davon, daß ein Gebiß zur richtigen Ausnutzung der Nahrung unbedingt kaufähig sein muß; ganz abgesehen davon, daß die Schmerzen, die ein krankes Gebiß bereitet, den Menschen in jeder Weise behindern, ist eine gesunde Mundhöhle für den Gesamtorganismus außerordentlich wichtig. Bestehen doch innere Zusammenhänge zwischen

Zähne, Kiefer und Mundhöhle und den übrigen Organen des Körpers. An dieser Stelle möchte ich kurz auf die Fokalinfektion eingehen.

Erst in den letzten Jahren haben Forschungen einigermaßen Klarheit über die Bedeutung der Fokalinfektion gebracht. Man hat eingesehen, daß den Zahnerkrankungen eine sehr große Bedeutung in ihren Beziehungen zu anderen Krankheiten zukommt. Betrachten wir zunächst einmal die Weiterverbreitung einer Karies ohne therapeutische Maßnahmen, so dringen von einem kariösen Zahne die Keime weiter zur Pulpa vor. Es kommt zur Pulpitis oder bei Hinzutreten von Fäulnisbakterien zur Gangrän. Greift immer noch keine zahnärztliche Hilfe ein, so kommt es bald zur Periodontitis und dann zur Ostitis. Von hier ist der Weg zur Osteomyelitis und Periostitis nicht mehr weit. Der Körper kann aber auch auf die Reize hin an der Wurzelspitze als Abwehr mit Gewebsneubildung antworten. Diese Granulationsgewebe oder auch Granulom, die sich durch Neigung zur Zystenbildung auszeichnen, stellen natürliche Schlammfänger für die infektiösen Stoffe dar. Von hier aus können die Bakterien oder Toxine durch Lymph- oder Blutbahn zu den verschiedenen Organen des Körpers verschleppt werden. Hier rufen sie lokalentzündliche Prozesse hervor oder es kommt zur allgemeinen Sepsis.

Die Beziehungen septialer Organerkrankungen zu dentalen Herden sind vor allem von den Amerikanern Rosenow und Billings untersucht worden. Sie betonen mit großem Nachdruck den Zusammenhang von dentalen Herden mit bestimmten Erkrankungen des Organismus. So sind vor allem Endokarditis, Myocarditis, Nephritis, Polyartritis acuta, Cholecystitis, Iritis und Neuritis als häufig dentinogen bedingte Krankheiten anzuführen. Kranz führt auch Anaemia perniciosa, Leukaemie, Angina pectoris sowie manchmal Entzündungen der sekretorischen und inkretorischen Drüsen auf orale Herde zurück. Im Port-Euler lesen wir: „Zu Grunde liegt die Tatsache, daß die Erreger der eitrigen Pulpitis, der apicalen Periodontitis, der Parodontitis in die Blut- und Lymphbahn gelangen können und nun entweder sogenannte Nachbarschaftsmetastasen und Lymphdrüsenvereiterungen herbeiführen, oder daß sie auf dem Blutwege zu entfernten Organen verschleppt werden und diese in schwere Mitleidenschaft ziehen oder endlich, daß auf dem gleichen Wege der ganze Organismus mit Bakterien oder ihren Giften überschwemmt werden kann. Der exakte wissenschaftliche Beweis für eine orale Infektion fehlt noch für eine ganze Reihe von Krankheiten; jedoch die Möglichkeit dazu besteht zweifellos. Schilling hat

sicherlich recht, wenn er sagt: „Die Diskussion dreht sich nicht mehr um die Anschauung als solche, sondern um das Ausmaß des praktisch wichtigen Vorkommens, um die Bereicherung der bereits festgestellten Krankheitsbilder und um die sicher ebenso wichtige Ausmerzung des zuviel Hineingesehenen.“

Wenn heute daher die maßgebenden Stellen von der Wichtigkeit eines gesunden Gebisses für die Wohlfahrt des Volkes sowohl in sozial-hygienischer als auch in wehrpolitischer Hinsicht für die Durchführung einer Schul- bzw. Jugendzahnpflege bemüht sind, so ist dieses sehr zu begrüßen. — Bislang gibt es in Deutschland die verschiedensten Systeme der schulzahnärztlichen Versorgung. Am bekanntesten und weitesten verbreitet ist wohl das Bonner System. Es hat aber gewisse Nachteile, da es im Wesentlichen nur das bleibende Gebiß erfaßt. Zweckmäßiger ist sicher das in Münster übliche System, das außer den konservierenden Maßnahmen am bleibenden Gebiß auch eine Behandlung der Milchzähne fordert. (Platzhalter.) Müller schreibt hierüber in dem Lehrbuch für Gesundheitsfürsorge von Jötten und Weber: „Die von Bonn aus praktischen Gründen abgelehnte Milchzahnbehandlung wird heute bei den meisten Schulzahnpflegestellen nach dem Beispiel von Frankfurt, Münster u. a. wenigstens soweit durchgeführt, daß die Eckzähne und zweiten Milchmolaren als wichtige Pfeiler für den Aufbau des bleibenden Gebisses, solange wie möglich erhalten werden müssen. Und wenn vom Reichsverband der Zahnärzte Deutschlands in seinen Richtlinien für die Schulzahnpflege außerdem noch die Füllung approximaler Karies an den Milchschneidezähnen verlangt wird, so ist damit festgestellt, daß der Milchzahnbehandlung der gleiche Wert wie der Behandlung der bleibenden Zähne beigelegt wird.“ Berücksichtigt man ferner, daß ein Kind mit einem kranken Milchgebiß unfähig ist, die Nahrung zu zerkleinern, häufig wegen der damit verbundenen Schmerzen Nahrungsaufnahme verweigert, so ergibt sich daraus eine Schwächung des kindlichen Körpers, die wiederum eine verringerte Widerstandsfähigkeit gegen Allgemeinerkrankungen nach sich ziehen kann. Aus allen diesen Gründen ist die Behandlung der Mundhöhle wie sie das System Münster angibt dem Bonner System überlegen.

Meine Aufgabe besteht nun darin, die Mund- und Zahnverhältnisse der Volksschulkinder im alten Landkreis Osnabrück zu untersuchen. Leider konnte ich aus gewissen Gründen nur die Kinder des 2. und 7. Jahrganges der mehrklassigen Schulen untersuchen. Dagegen konnte ich bei einklassigen

Schulen alle Jahrgänge erfassen. Interessant und nach meiner Ansicht nicht unwesentlich wäre es gewesen, wenn es mir von amtlicher Seite ermöglicht worden wäre, die Volksschulkinder der sämtlichen Jahrgänge auch der mehrklassigen Schulen — um so einen Gesamtüberblick zu erhalten — zahnärztlich zu untersuchen. Aber auch aus den von mir untersuchten Kindern ist schon deutlich der außerordentlich schlechte Zustand der Zahn- und Mundverhältnisse ersichtlich. Daß weiterhin keine Zeit mehr zu verlieren ist, diesem dem deutschen Volke zum Nachteil werdenden Uebel mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln Einhalt zu gebieten, steht wohl außer Frage. Vor allem gilt dies für den Landkreis Osnabrück, da seit 1930 keine ärztliche Untersuchung bei den Volksschulkindern stattgefunden hat, geschweige denn eine zahnärztliche. Es ist daher zu begrüßen, daß endlich die maßgebenden Stellen des Regierungsbezirks, in Verbindung mit den Gesundheitsämtern und den Lehrkräften usw. mit aller Energie sich für eine zahnärztliche Versorgung einsetzen. So wird seit Februar dieses Jahres eine planmäßige Schulzahnpflege — allerdings zunächst nur das 2. und 7. Schuljahr erfassend — betrieben.

Als Beitrag zu diesen ganzen Fragen mögen meine Untersuchungen dienen.

Als erstes gebe ich nun eine allgemeine Uebersicht über die Gesamtuntersuchung.

Tabelle I

Untersucht sind	Gesund		Erkrankt		Anzahl der erkrankten Zähne	
	Zahl	%	Zahl	%	Gesamtzahl	pro Kind
1762	178	10,1	1584	89,9	8218	5,13

Von den 1762 untersuchten Kindern, aus allen Jahrgängen zusammengefaßt, fand ich insgesamt 1584 (89,9%) an Zahnkaries erkrankt, während Dellbrügge im benachbarten Landkreis Bielefeld durchschnittlich nur 67% karieserkrankte Gebisse feststellte. Ferner ergibt sich aus der obigen Tabelle, daß im Durchschnitt jedes Kind 5,13 schlechte Zähne hat. Die Lage der Zahn- und Mundverhältnisse ist also bei den von mir untersuchten Kindern denkbar schlecht. Die Bestrebungen einer allgemeinen Schul- bzw. Jugendzahnpflege werden durch dieses Ergebnis völlig gerechtfertigt. Daß sich diese schlechten Verhältnisse keineswegs nur auf Kinder des 2. und 7. Schuljahres beschränken — deren Untersuchung mir von amtlicher Seite erlaubt war — kann ich durch meine Feststellungen bei den Kindern aller Jahrgänge nämlich die der einklassigen Schulen zeigen.

Tabelle II

Jahrgang	Zahl der Kinder	Gesund		Erkrankt		Anzahl der erkrankten Zähne							
						Im Milchgebiß			—	Im bleib. Gebiß			
		Zahl	%	Zahl	%	leicht	schwer	Wurz.	—	leicht	schwer	Wurz.	Gesamtzahl	pro Kind
1	35	4	11,43	31	88,57	102	21	30		23	3	2	181	5,84
2	798	52	6,52	746	93,48	1861	714	1374		835	98	34	4916	6,59
3	62	3	4,84	59	95,16	176	54	60		90	6	3	389	6,59
4	60	2	3,33	58	96,67	110	35	35		79	15	10	284	4,9
5	60	3	5	57	95	88	32	25		92	30	5	272	4,77
6	50	4	8	46	92	5	2	15		92	25	15	164	3,57
7	637	102	16	535	84	—	—	—		1410	250	277	1937	3,62
8	60	8	13,33	52	86,67	—	—	—		110	35	30	175	3,36
zus.	1762	178	10,1	1584	89,9								8218	5,13

Aus der vorstehenden Tabelle ist also eindeutig ersichtlich, daß die Zahnverhältnisse der übrigen Jahrgänge im Vergleich zu denen des 2. und 7. Jahrganges keineswegs bessere sind.

Bei meinen weiteren Tabellen habe ich nur die untersuchten Kinder des 2. und 7. Jahrganges berücksichtigt. Jeden dieser Jahrgänge habe ich für sich behandelt, weil bekanntlich die Konstitution des Gebisses in den beiden Jahrgängen eine verschiedene ist.

Tabelle III

2. Jahrgang

Untersucht sind	Erkrankt Zahl	%	Anzahl der erkrankten Zähne Im Milchgebiß leicht	schwer	Wurz.	Im bleib. Gebiß leicht	schwer	Wurz.
798	746	98,48	1861	714	1374	835	98	34

Gesamtzahl 4916 — pro Kind 6,59

Tabelle IV

2. Jahrgang

Untersucht sind		Erkrankt Zahl	%	Anzahl der erkrankten Zähne pro Kind
Knaben	395	374	94,71	6,7
Mädchen	403	372	92,31	6,48

Tabelle V

7. Jahrgang

Untersucht sind	Erkrankt Zahl	%	Anzahl der erkrankten Zähne leicht	schwer	Wurzel	Gesamtzahl	pro Kind
637	535	84	1410	250	277	1937	3,62

Tabelle VI

Untersucht sind		Erkrankt Zahl	%	Anzahl der erkrankten Zähne pro Kind
Knaben	302	254	84,11	3,3
Mädchen	335	281	83,88	3,9

Aus den Tabellen III und V ergibt sich einmal, daß bei Kindern im 2. Jahrgang — also vorwiegend mit Milchgebiß — die Karieshäufigkeit um 9,48% (93,48%—84%) höher liegt, als bei den Kindern im 7. Jahrgang; ferner, daß die Kariesfrequenz bei jenen im Durchschnitt pro Kind um 2,97 (6,59—3,62) höher ist als bei diesen. Interessant fand ich hierbei die Frage, ob das männliche oder das weibliche Geschlecht stärker von der Karies befallen werde. Aus den Tabellen IV und VI, die meine Untersuchungen hierüber veranschaulichen, ist ersichtlich, daß die Kariesfrequenz bei Knaben und Mädchen ziemlich gleich ist. Daß dieses Ergebnis auf Zufälligkeit beruht, scheint mir aus den Resultaten anderer Arbeiten deutlich hervorzugehen.

Um die Schwere der Zahnerkrankungen der von mir untersuchten Kindern zu veranschaulichen, habe ich die Tabellen VII und VIII aufgestellt. Zum Verständnis dieser Tabellen muß ich vorausschicken, daß ich die Gesamtzahl der Gebisse bei Knaben und Mädchen festgestellt habe, die sich zur Zeit der Untersuchung in dem betreffenden Krankheitsstadium befanden. Daher ist es möglich, daß, da ja bei ein und demselben Kinde gleichzeitig an verschiedenen Zähnen alle drei Stadien vorhanden sein können, ein Kind unter allen drei Rubriken aufgeführt ist. Somit erklärt sich auch jeweils die hohe Gesamtzahl der Gebisse.

Tabelle VII

2. Jahrgang

Untersucht sind		Davon sind erkrankt leicht Zahl	%	schwer Zahl	%	extraktionsreif Zahl	%	Gesamtzahl Zahl	%
Knaben	395	324	82,03	162	41,01	121	30,63	607	153,67
Mädchen	403	303	75,19	173	42,93	159	39,45	635	157,57
Zus.	798	627	78,57	335	41,98	280	35,09	1242	155,64

Tabelle VIII

7. Jahrgang

Untersucht sind		Davon sind erkrankt leicht Zahl	%	schwer Zahl	%	extraktionsreif Zahl	%	Gesamtzahl Zahl	%
Knaben	302	224	74,17	80	26,44	45	14,9	349	115,56
Mädchen	335	145	42,98	80	23,86	58	14,33	283	81,17
Zus.	637	369	57,93	160	25,02	103	16,19	632	99,14

Auffällig ist der hohe Prozentsatz der schwer und extraktionsreif erkrankten Gebisse. Dies ist wohl darauf zurückzuführen, daß man der Zahnpflege im hiesigen Landkreis bisher keine Beachtung geschenkt hat. Um so mehr sind deshalb die jetzt in Angriff genommenen Maßnahmen zu begrüßen.

Besondere Beachtung schien mir die Untersuchung zu verdienen, wie groß die Anzahl der erkrankten Zähne bei jedem einzelnen Kinde ist. Meine Ergebnisse hinsichtlich dieser Frage habe ich in den beiden folgenden Tabellen niedergelegt.

Tabelle IX

2. Jahrgang

Anzahl der erkrankten Zähne pro Kind

Zahl der erkr. Zähne	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Zahl der erkr. Kinder	52	26	46	52	62	80	103	87	101	63	58	32	18	5	8	4

Tabelle X

7. Jahrgang

Anzahl der erkrankten Zähne pro Kind

Zahl d. erkr. Zähne	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Zahl d. erkr. Kinder	102	71	103	99	110	58	52	20	14	9	—	2	—

Besondere Aufmerksamkeit verdient die traurige Tatsache, daß es eine ganze Reihe von Kindern gibt, die, sei es durch falsche Ernährung, sei es durch Vernachlässigung jeglicher Mundpflege etc., 7, 8, 9, 10 und noch mehr schlechte Zähne im Munde aufweisen. Dieser Tatsache muß man umso mehr Beachtung schenken, da ich feststellen konnte, daß wirklich diese schlechten Mundverhältnisse die ganze Körperkonstitution dieser Kinder beeinträchtigen.

Man sollte nun eigentlich annehmen, daß diejenigen Kinder, deren Eltern einer Krankenkasse angehören, und denen mithin für die Zahnbehandlung ihrer Kinder keine weiteren Kosten entstehen, wesentlich bessere Zahn- und Mundverhältnisse hätten, als die, deren Eltern keiner Kasse angeschlossen sind. Daß dem nicht so ist, ergibt sich aus den nächsten Tabellen.

Tabelle XI

2. Jahrgang	Zahl	%	Erkrankt	%
In einer Krankenkasse	675	84,59	641	94,96
In keiner Krankenkasse	123	15,41	105	85,37
Zus.	798	100	746	93,48

Tabelle XII

2. Jahrgang	Untersucht sind	Füllungen haben Zahl	%	keine Füllungen haben Zahl	%
In einer Krankenkasse	675	38	5,63	637	94,37
In keiner Krankenkasse	123	22	17,89	101	82,11
Zus.	798	60	7,52	738	92,48

Tabelle XIII

7. Jahrgang	Zahl	%	Erkrankt	%
In einer Krankenkasse	524	82,26	459	87,58
In keiner Krankenkasse	113	17,74	76	67,36
Zus.	637	100	535	84

Tabelle XIV

7. Jahrgang	Untersucht sind	Füllungen haben Zahl	%	keine Füllungen haben Zahl	%
In einer Krankenkasse	524	124	23,66	400	76,34
In keiner Krankenkasse	113	48	42,48	65	57,52
Zus.	637	172	66,14	465	72,53

Die Tabellen XI und XII geben uns die traurige Tatsache wieder, daß, ganz abgesehen davon, daß überhaupt die untersuchten Kinder sehr wenig Füllungen besitzen, von 675 (84,59%) Kindern, deren Eltern einer Krankenkasse angehören, nur 5,63% Füllungen aufweisen, während 17,89% der Kinder,

deren Eltern keiner Krankenkasse angeschlossen sind, diese haben. Ein ähnliches Ergebnis finden wir bei den Kindern des 7. Jahrganges in den Tabellen XIII und XIV.

Die Schuld für diese verheerenden Zustände sind nicht so sehr auf die Eltern zu schieben, die doch nur in den wenigsten Fällen sich ein Bild von den Mundverhältnissen ihrer Kinder machen können, als vielmehr auf das Fehlen jeglicher Aufklärung und Propaganda. Denn wenn die Eltern in dieser Hinsicht unterrichtet wären, würde sich ihr Verantwortungsbewußtsein dem Kinde gegenüber einerseits und damit dem Volke gegenüber andererseits steigern. Dieses Verantwortungsbewußtsein müßte dann unbedingt in gesetzlichen Maßnahmen seine Ergänzung finden.

Um nun darzulegen, in wieweit die sozialen Verhältnisse in dem von mir untersuchten Landkreise auf die Kariesfrequenz einwirken, mögen die nächsten Tabellen dienen. Zum Verständnis der Tabellen XV und XVI muß ich vorausschicken, daß ich die Haushaltungsvorstände der Kinder in folgende drei Gruppen eingeteilt habe.

1. Gruppe: Bauern.
2. Gruppe: Handwerker, mittlere Beamte u. kleine Kaufleute.
3. Gruppe: Arbeiter, Invaliden etc.

Tabelle XV

2. Jahrgang

Soziale Gruppe	Untersucht sind	Erkrankt Zahl	Erkrankt %	Vergl. m. d. Durchschnitt	Anzahl d. erkrankt. Zähne Gesamtzahl	Anzahl d. erkrankt. Zähne pro Kind
1	113	98	84,96	—8,52	772	7,88
2	186	173	93,01	—0,47	1190	6,88
3	498	474	95,18	+1,7	2954	6,23

Tabelle XVI

7. Jahrgang

Soziale Gruppe	Untersucht sind	Erkrankt Zahl	Erkrankt %	Vergl. m. d. Durchschnitt	Anzahl d. erkrankt. Zähne Gesamtzahl	Anzahl d. erkrankt. Zähne pro Kind
1	100	80	80	—4	320	4
2	160	125	78,13	—5,87	500	4
3	377	320	84,88	+0,88	1107	3,46

Die Tabellen zeigen, daß die Zahl der kariesfreien Gebisse bei den Kindern der 1. Gruppe beträchtlich höher liegt als bei

denen der anderen Gruppen. Jedoch die durchschnittliche Anzahl der erkrankten Zähne ist pro Kind bei der ersten Berufsgruppe größer als bei den anderen.

Daß auch zwischen Ernährungszustand und Häufigkeit der Karies ein Zusammenhang besteht, konnte ich durch meine Untersuchungen feststellen, deren Ergebnisse ich in den Tabellen XVII und XVIII niedergelegt habe.

Tabelle XVII

2. Jahrgang

Ernährungszustand	Untersucht sind Zahl	%	Erkrankt Zahl	%	Anzahl der erkrankten Zähne Gesamtzahl	pro Kind
gut	465	58,28	443	95,16	2345	5,29
mittel	170	21,30	162	95,29	1632	6,37
schlecht	163	20,42	161	98,74	1539	9,56

Tabelle XVIII

7. Jahrgang

Ernährungszustand	Untersucht sind Zahl	%	Erkrankt Zahl	%	Anzahl der erkrankten Zähne Gesamtzahl	pro Kind
gut	420	65,93	345	82,14	1087	3,15
mittel	170	28,25	145	85,29	645	4,45
schlecht	41	5,82	39	95,12	205	5,25

Wir sehen also, daß je schlechter der Ernährungszustand ist desto größer auch die Kariesfrequenz in Erscheinung tritt. Weiter machte ich den Versuch, ein Zusammenhang zwischen der Anzahl der Geschwister der von mir untersuchten Kindern und der Häufigkeit der Zahnkaries festzustellen.

Tabelle XIX

2. Jahrgang

Geschwisterzahl	Untersucht sind	Erkrankt Zahl	%	Anzahl der erkrankten Kinder Gesamtzahl	pro Kind
0	90	84	93,33	540	6,43
1	150	142	94,66	1060	7,46
2 u. 3	308	294	95,45	1836	6,24
4 u. 5	130	118	90,77	810	6,86
6 u. mehr	120	108	90,00	670	6,2

Tabelle XX

7. Jahrgang

Geschwisterzahl	Untersucht sind	Erkrankt Zahl	Erkrankt %	Anzahl der erkrankten Kinder Gesamtzahl	Anzahl der erkrankten Kinder pro Kind
0	45	37	82,22	160	4,32
1	95	75	78,95	300	4,—
2 u. 3	185	155	83,78	582	3,75
4 u. 5	148	125	84,46	465	3,72
6 u. mehr	164	143	87,2	430	3

Aus dieser Uebersicht geht deutlich hervor, daß die höhere Geschwisterzahl der Kinder sich wenigstens in meinem Untersuchungsbereich nicht zum Nachteil auswirkt, sondern sich sogar in einer geringeren Kariesfrequenz geltend macht. Die gleichen Ergebnisse zeitigten die Untersuchungen von Dellbrügge im benachbarten Landkreise Bielefeld.

Ueber die Zahl der Gebisse mit Lücken und über die Verteilung der Lücken auf das Milch- und bleibende Gebiß geben die folgenden Tabellen Aufschluß.

Tabelle XXI

Untersucht sind	Lücken im Milchgebiß haben Zahl	%	Zahl der Lücken
Knaben 395	295	74,68	352
Mädchen 403	325	80,65	379
Zus. 798	620	77,69	731

Tabelle XXII

Untersucht sind	Lücken im Dauergebiß Zahl	%	Zahl der Lücken
Knaben 302	45	14,9	59
Mädchen 335	59	17,61	80
Zus. 637	104	16,33	139

Von 798 Schülern mit Milchgebiß haben 620 (77,69%) also Lücken. Noch bedauernswerter findet man diesen Zustand, wenn man ins Auge faßt, an welchen Stellen des Gebisses sich diese Lücken befinden. Nach meinen Untersuchungen sind von den 731 Lücken 485 (66,35%) auf die frühzeitige Extrak-

tion der zweiten Milchmolaren, 191 (26,13%) auf die der ersten Milchmolaren und 55 (7,52%) auf die der Milcheckzähne zurückzuführen. Nach Tabelle XXII haben von 637 Kindern mit bleibendem Gebiß 104 (16,33%) Lücken. Besonders darauf hinzuweisen ist, daß von der Gesamtzahl der Lücken (139) im Dauergebiß 128 (92,09%) durch frühzeitige Extraktion der 6-Jahrmolaren entstanden sind. Bekanntlich sind es gerade diese Zähne, die für eine normale Kaufunktion von ausschlaggebender Bedeutung sind. — Solche frühzeitige Extraktionen der Milch- und bleibenden Zähne verursachen oft die Entstehung eines zu kleinen Kiefers und der dadurch bedingten Anomalien. Kranz sagt: „Man sollte stets im Auge behalten, daß eine vorzeitige Extraktion von Milch- und von bleibenden Zähnen den Grund eines zu kleinen Kiefers abgeben kann."

Das dem so ist, haben meine Untersuchungen betreffs der Stellungs- und Kieferanomalien ergeben, wenn auch zuzugeben ist, daß ein Teil dieser Anomalien ihren Ursprung hat in Vererbung oder im Lutschen, Atmen mit offenem Munde im frühen Kindesalter etc.

Die Stellungs- und Kieferanomalien verteilen sich wie folgt:

Diastemen	bei 40	Kindern
V-Gaumen	„ 39	„
komprimierter Kiefer	„ 20	„
Schneidezahnengstand	„ 88	„
Lückige Schneidezahnstellung	„ 10	„
Progenie	„ 30	„
Prognathie	„ 18	„
Offener Biß	„ 38	„
Kopfbiß	„ 19	„
Kreuzbiß	„ 28	„
Tiefer Biß	„ 45	„
Verirrung	„ 8	„
Verschiebung der Mittellinie	„ 5	„
Eckzahnhochstand	„ 15	„
zus.	bei 403	Kindern

Ich konnte von den 1762 untersuchten Kindern bei
403 Kindern = 22,87 %
Anomalien der Zahnstellung und der Kiefer nachweisen. Darum muß eine regelmäßige Ueberwachung des Milch- und Dauergebisses und gegebenenfalls Behandlung durch den Zahnarzt gefordert werden.

An pathologischen Veränderungen im Munde beobachtete ich:

Zahnstein	bei 50 Kindern
Gingivitis	„ 15 „
Stomatitis	„ 2 „
Zahnfleischpolypen	„ 5 „
Fisteln	„ 10 „
Hypoplasien	„ 45 „
Wolfsrachen	„ 1 Kind
Gaumenspalte	„ 1 Kind
Vergrößerte Mandeln	„ 7 Kindern.

Mir scheinen diese erwähnten pathologischen Veränderungen wie Zahnstein, Gingivitis, Stomatitis — größtenteils ihren Grund zu haben im Fehlen einer gründlichen Zahn- und Mundpflege. Folgende Tabellen geben einen Ueberblick über den Besitz und Gebrauch einer Zahnbürste.

Tabelle XXIII

2. Jahrgang

Untersucht sind		Zahnbürste haben: eigene Bürste Zahl	%	Familienbürste Zahl	%	keine Zahnbürste haben Zahl	%
Knaben	395	195	49,37	45	11,39	155	39,24
Mädchen	403	210	52,11	55	13,65	138	34,24
Zus.	798	405	50,75	100	12,54	293	36,71

Tabelle XXIV

2. Jahrgang

Untersucht sind		Es treiben Zahnpflege: täglich Zahl	%	gelegentlich Zahl	%	gar nicht Zahl	%
Knaben	395	75	19,24	150	37,95	170	42,81
Mädchen	403	90	22,33	165	40,95	148	36,72
Zus.	798	165	20,67	315	39,47	318	39,86

Tabelle XXV

7. Jahrgang

Untersucht sind		Zahnbürste haben: eigene Bürste Zahl	%	Familienbürste Zahl	%	keine Zahnbürste haben Zahl	%
Knaben	302	150	49,47	30	9,93	122	40,6
Mädchen	335	215	64,17	15	4,3	105	31,52
Zus.	637	365	57,30	45		227	35,64

Tabelle XXVI

7. Jahrgang

Untersucht sind		Es treiben Zahnpflege täglich Zahl	%	gelegentlich Zahl	%	gar nicht Zahl	%
Knaben	302	44	14,57	135	44,70	123	40,73
Mädchen	335	115	34,33	110	32,84	110	32,83
Zus.	637	159	24,96	245	38,46	233	36,58

Es ist ersichtlich, daß bei den Kindern des 2. Jahrganges 36,71 % und bei den Kindern des 7. Jahrganges 35,64 % keine Zahnbürste besitzen. Noch ungünstiger wäre dieses Ergebnis ausgefallen, wenn nicht kurz zuvor etwas Propaganda für die Notwendigkeit einer regelmäßigen Zahn- und Mundpflege gemacht worden wäre, die schon einen großen Teil der Kinder zur Anschaffung einer Zahnbürste veranlaßte. Daß trotzdem ein größerer Prozentsatz der Kinder noch keine Zahnbürste hat, ist nicht so sehr auf eine schlechte wirtschaftliche Lage, als vielmehr auf Nachlässigkeit und Unkenntnis der Eltern zurückzuführen. Doch wichtiger als der Besitz einer Zahnbürste ist ihr täglicher Gebrauch. Die Tabellen XXIV und XXVI geben die Ergebnisse wieder, die meine Untersuchungen zeitigten. Die Anzahl der Kinder, die ihre Zahnbürste nur gelegentlich oder gar nicht gebrauchen, darf man vielleicht noch erhöhen, wenn man bedenkt, daß manches Kind in dieser Hinsicht mit seinen Angaben nicht ganz ehrlich war. Die Ansicht, daß das Zähneputzen genau so zur täglichen Körperpflege gehört wie die Reinigung von Gesicht und Händen etc., scheint noch wenig Fuß gefaßt zu haben. Den Zähnen wird erst dann Aufmerksamkeit geschenkt, wenn sie zu schmerzen beginnnen. Hier ist noch ein gutes Stück Aufklärungsarbeit notwendig.

Ich hoffe, daß meine Ausführungen einen kleinen Beitrag zum Beweis der Tatsache liefern, wie notwendig eine planmäßige, gesetzliche Schul- bzw. Jugendzahnpflege ist. Denn nur diese kann ein rechtzeitiges Vorbeugen bzw. Erkennen der Anfangserscheinungen einer Erkrankung und sorgfältige Fürsorge wie Ueberwachung gewährleisten und somit der Volksgesundheit einerseits und dem Volksvermögen andererseits dienen.

Zusammenfassung.

Einleitend sprach ich über die Bedeutung eines gesunden Milch- und bleibenden Gebisses für den Gesamtorganismus des Körpers und über die Folgen und die Entstehung der Zahnkaries. Dann gab ich einzelne Ausführungen über die Fokalinfektion.

Meine Aufgabe war, die Zahn- und Mundverhältnisse bei den Volksschulkindern im Landkreis Osnabrück zu untersuchen. Im einzelnen stellte ich an Hand der Tabellen fest: 1762 Kinder wurden von mir untersucht. Davon waren 89,9% an Karies erkrankt. Auf jedes Kind fielen im Durchschnitt 5,13 schlechte Zähne.

Bei den Schülern des 2. Jahrganges hatten 93,48% Karies und jedes Kind 6,59 schlechte Zähne, dagegen waren bei den Kindern des 7. Jahrganges 84% an Karies erkrankt und jedes Kind wies nur 3,62 schlechte Zähne auf.

Besonders hoch war der Prozentsatz der schwer- und extraktionsreif erkrankten Zähne.

Auffällig war die hohe Anzahl der erkrankten Zähne besonders bei den Kindern des 2. Jahrganges, von denen ungefähr 300 Kinder 8, 9, 10 und noch mehr schlechte Zähne im Munde aufwiesen.

Von den 798 Kindern des 2. Jahrganges waren 675, von den 637 Kindern des 7. Jahrganges 524 einer Krankenkasse angeschlossen. Trotzdem wiesen von diesen gesamten Kindern nur 262 Kinder Füllungen auf.

Ueber die sozialen Verhältnisse der untersuchten Volksschulkinder fand ich folgendes:

Von den Kindern des 2. und 7. Jahrganges gehörten allein 875 (60,97%) dem Arbeiterstande an.

Wenn auch der Ernährungszustand im allgemeinen gut war, so waren doch noch 204 Kinder schlecht ernährt.

Die Kariesfrequenz steigt nicht mit der Geschwisterzahl.

77,69 % der Kinder mit Milchgebiß hatten Lücken durch frühzeitige Extraktionen; bei 16,33 % der Kinder mit Dauergebiß waren ebenfalls schon Lücken vorhanden.

Weiter gab ich einen Ueberblick über den Besitz und Gebrauch einer Zahnbürste. Das Ergebnis war denkbar schlecht.

Bei 403 (22,87 %) Kindern konnte ich Zahnstellungs- und Kieferanomalien feststellen.

Zum Schluß meiner Arbeit wies ich auf die Notwendigkeit einer planmäßigen, gesetzlichen Schul- bzw. Jugendzahnpflege hin.

Am Schlusse meiner Arbeit sei es mir gestattet, Herrn Prof. Dr. R. Müller, Direktor des Zahnärztlichen Instituts, für die Stellung des Themas dieser Arbeit und für die gütige Beratung meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Am 9. Mai 1912 wurde ich in Holsten-Mündrup bei Osnabrück geboren. Nachdem ich Ostern 1933 auf dem Realgymnasium zu Cloppenburg i. O. meine Reifeprüfung abgelegt hatte, studierte ich 4 Semester in München. Dortselbst legte ich Herbst 1934 die zahnärztliche Vorprüfung ab. Sommersemester 1935 bezog ich die Universität Münster in Westfalen und bestand dort im Dezember 1936 das zahnärztliche Staatsexamen.

Literaturverzeichnis.

Boitel: Vortrag über den Zusammenhang zwischen Ernährungsweise und Zahnkaries auf dem 49. schweizerischen zahnärztlichen Kongreß. Ref. D.Z.W. 1934 Nr. 8.

Dellbrügge: Die schulzahnärztliche Versorgung des Landkreises Bielefeld unter besonderer Berücksichtigung der sozialen Verhältnisse. Diss. Münster 1935.

Fischer: Zur Biologie des Schmelzgewebes menschlicher Zähne. D.Z.W. 1933 Nr. 15.

Kranz: Klinische Zahnheilkunde und ihre Grenzgebiete. Verlag: J. F. Lehmann, München.

Mellanby: Misch: Fortschritte der Zahnheilkunde. Verlag: Thieme, Leipzig 1928.

Merkle: Die Schulzahnpflege und ihre Bedeutung für die Jugend im Hinblick auf die Verhinderung von Stellungsanomalien. Schulzahnpflege 1936.

Miller: Die Mikroorganismen der Mundhöhle. Verlag: Thieme, Leipzig 1892.

Möller: Die schulzahnärztliche Versorgung des Kreises Lingen mit besonderer Berücksichtigung der sozialen Verhältnisse. Diss. Münster 1935.

Müller: Die Schulzahnpflege. Lehrbuch der Gesundheitsfürsorge von K. W. Jötten und H. Weber. Verlag: K. Hobbing, Berlin 1932.

— Betrachtungen zur Durchführung einer allgemeinen Schulzahnpflege. D.Z.W. Nr. 4. 1937.

Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde. Verlag: J. F. Bergmann, München 1934.

Schilling: Die Bedeutung der Fokalinfektion, ihre Bekämpfung auf Grund neuzeitlicher Forschung. D.Z.W. 1936, Nr. 21.

Türkheim: Beiträge zur Kariesforschung. Misch.: Fortschritte der Zahnheilkunde 1924. 1929.

Walkhoff: Lehrbuch der konservierenden Zahnheilkunde. Verlag: Mumer, Berlin 1931.

— Die Vitamine in ihrer Bedeutung für die Entwicklung, Struktur und Widerstandsfähigkeit der Zähne gegen Erkrankungen 1929.